



PCT/FR2004/001409

17 JUIN 2004

REÇU 13 SEP. 2004
OMPI PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 09 JUIN 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)



INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 210502

REMISE DES PIÈCES		Réervé à l'INPI
DATE	13 JUIN 2003	
LEIU	75 INPI PARIS	
N° D'ENREGISTREMENT	0307162	
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		
DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE	13 JUIN 2003	
PAR L'INPI		
Vos références pour ce dossier BFF 03P0227 (facultatif)		

Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie
2 NATURE DE LA DEMANDE		
Cochez l'une des 4 cases suivantes		
Demande de brevet	<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité	<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire	<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale ou demande de certificat d'utilité initiale	N°	Date
	N°	Date
Transformation d'une demande de brevet européen Demande de brevet initiale	<input type="checkbox"/>	Date
	N°	Date

3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

Procédé de fabrication en continu d'une gaine en tissu enduit et gaine en tissu enduit obtenue par un tel procédé.

4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ		Pays ou organisation
OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE		Date
LA DATE DE DÉPÔT D'UNE		N°
DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation
		Date
		N°
<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»		
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique
Nom ou dénomination sociale		PENNEL INDUSTRIES S.A.
Prénoms		Société Anonyme
Forme juridique		475781894
N° SIREN		
Code APE-NAF		384 Rue d'Alger
Domicile ou siège	Rue	
	Code postal et ville	59100 ROUBAIX
	Pays	FRANCE
Nationalité		Française
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)
Adresse électronique (facultatif)		<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2
REGISTRE

REMETTEUR DES PIÈCES		Réserve à l'INPI
DATE	13 JUIN 2003	
LIEU	75 INPI PARIS	
N° D'ENREGISTREMENT	0307162	
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		

DB 540 W / 210502

6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)		
Nom		
Prénom		
Cabinet ou Société		CABINET LAVOIX
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	2 Place d'Estienne d'Orves
	Code postal et ville	75441 PARIS CEDEX 09
	Pays	FRANCE
N° de téléphone (facultatif)		01 53 20 14 20
N° de télécopie (facultatif)		01 48 74 54 56
Adresse électronique (facultatif)		brevets@cabinet-lavoix.com
7 INVENTEUR (S)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt
		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques
		<input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenu antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Sujete», indiquez le nombre de pages jointes		
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		B. DOMENEGO n° 00-0500 
		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 

La présente invention concerne un procédé de fabrication en continu d'une gaine en tissu enduit, ainsi qu'une gaine en tissu enduit obtenue par un tel procédé.

Les gaines en tissu enduit sont utilisées dans de nombreuses applications, par exemple pour former des tubes gonflables de structure pneumatique, comme des radeaux de sauvetage ou pour former des poutres ou des structures gonflables ou encore pour réaliser par exemple des barrages flottants anti-pollution.

Ce type de gaines comporte au moins une zone tubulaire et est constitué de deux nappes de tissu qui sont revêtues d'un enduit sur une ou sur deux faces. L'enduit est constitué par au moins une couche de caoutchouc ou par au moins une couche de matière plastique. La gaine est obtenue en superposant les deux nappes de tissu enduit et en solidarisant les deux nappes dans au moins deux zones longitudinales et parallèles et séparées par au moins une zone non solidarisée pour obtenir au moins un tube longitudinal.

Mais, les gaines réalisées de cette manière présentent un inconvénient qui réside principalement dans le fait que chacune des lignes de jonction entre les deux nappes, à l'intérieur du tube constitue une zone de moindre résistance surtout dans le cas où la gaine est sollicitée en cisaillement si bien que les performances mécaniques ne sont pas identiques sur l'ensemble du tube obtenu.

Pour fabriquer de telles gaines, on connaît également un autre procédé qui consiste à réaliser une bande textile tissée composée de fils de chaîne et d'un fil de trame et recouverte sur au moins une de ses faces d'un enduit.

Dans au moins une zone longitudinale, on forme une nappe inférieure et une nappe supérieure en faisant passer le fil de trame alternativement entre les fils de chaîne de la nappe inférieure et alternativement entre les fils de chaîne de la nappe supérieure et en faisant passer, de part et d'autre de ladite zone longitudinale, le fil de trame alternativement entre l'ensemble des fils de chaîne pour former des zones de liaison et obtenir la

bande textile tissée comportant au moins une zone tubulaire bordée desdites zones de liaison.

5 Mais, dans ce cas, les lignes de jonction à l'intérieur du ou des tubes constituent les zones de fuite de l'air contenu dans ce ou ces tubes de telle sorte qu'ils se dégonflent progressivement.

L'invention a pour but d'éviter ces inconvénients en proposant un procédé de fabrication en continu d'une gaine en tissu enduit comportant au moins un tube étanche aux gaz ainsi qu'une gaine en tissu enduit obtenue par un tel procédé.

10 L'invention a donc pour objet un procédé de fabrication en continu d'une gaine en tissu enduit comportant au moins un tube étanche aux gaz et formée à partir de deux nappes superposées de tissu enduit, caractérisé en ce que :

15 - on découpe dans au moins une autre nappe de tissu comportant un enduit sur une face, au moins deux bandes de largeur déterminée et de longueur sensiblement également à la longueur dudit tube à obtenir,

- on dépose sur la face de chacune des bandes opposées à celles revêtues de l'enduit, un matériau adhésif,

20 - on replie en deux chacune desdites bandes en rabattant l'une sur l'autre deux demi-faces revêtues du matériau adhésif pour maintenir ces bandes repliées,

25 - on fixe longitudinalement chacune desdites bandes repliées sur la première nappe en plaçant la ligne de séparation des demi-faces de chacune desdites bandes en vis à vis l'une de l'autre pour déterminer au moins une zone de formation d'un tube,

- on dépose dans ladite zone et sur la face de la première nappe comprise entre deux bandes adjacentes, un agent anti-collant,

30 - on applique la seconde nappe sur la première nappe et on solidarise les deux nappes entre elles par adhérisation de ces nappes dans les zones de liaison non revêtues de l'agent anti-collant, et

- on gonfle ledit tube pour déployer les deux demi-faces de chacune des bandes qui forme à l'intérieur dudit tube au niveau de chaque

jonction des deux nappes, une cornière garantissant les propriétés mécaniques et l'étanchéité.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- le tissu de chaque nappe est revêtu de l'enduit sur une face,
- 5 - le tissu de chaque nappe est revêtu de l'enduit sur les deux faces,
 - l'enduit est constitué par au moins une couche de caoutchouc ou par au moins une couche de matière plastique,
 - la fixation de chaque bande repliée sur la première nappe est 10 obtenue par application d'une légère pression et par chauffage de chaque bande repliée,
 - la fixation de chaque bande repliée sur la première nappe est obtenue par collage de chaque bande repliée sur ladite première nappe,
 - l'agent anti-collant est constitué par un produit incompatible avec 15 l'enduit des nappes, comme par exemple un film infusible, une poudre ou une dispersion ou une solution d'anti-collant,
 - l'adhérisation des deux nappes dans les zones non revêtues de l'agent anti-collant est obtenue en pressant et en chauffant simultanément lesdites nappes.

20 L'invention a également pour objet une gaine en tissu enduit, caractérisée en ce qu'elle est obtenue par le procédé précédemment mentionné.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la gaine en tissu enduit comprend n zones tubulaires et $n+1$ zones de liaison.

25 Les caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- la Fig. 1 est une vue schématique en perspective d'un exemple de réalisation d'une gaine en tissu enduit obtenue par le procédé de fabrication conforme à l'invention,
- 30 - la Fig. 2 est une vue schématique en perspective des différents éléments composant la gaine conforme à l'invention,

- les Figs. 3 à 6 sont des vues schématiques en coupe transversale montrant les différentes étapes du procédé de fabrication de la gaine conforme à l'invention.

Sur la Fig. 1, on a représenté schématiquement et en perspective 5 un exemple d'une gaine désignée par la référence générale 1.

Selon cet exemple de réalisation représenté à la Fig. 1, la gaine 1 comporte plusieurs zones longitudinales 2 de forme tubulaire et, de part et d'autre de ces zones longitudinales 2, une zone longitudinale de liaison 3 fermant de part et d'autre chaque zone centrale tubulaire 2.

10 En se reportant maintenant aux Figs. 2 à 6, on va décrire les différents éléments composant une gaine 1 ainsi que le procédé de fabrication de cette gaine 1 composée d'une zone tubulaire 2 et de deux zones de liaison 3 disposées chacune de part et d'autre de la zone tubulaire 2, les éléments et le procédé de fabrication d'une gaine 1 composée de plusieurs zones tubulaires 2 15 parallèles et séparées les unes des autres d'une zone de liaison 3, étant analogues.

Sur les Figs. 2 à 6, les épaisseurs des différents éléments qui composent la gaine 1 ont été volontairement augmentées dans un but de faciliter la compréhension.

20 La gaine 1 se compose d'une première nappe 10 comprenant un tissu 11 tissé ou non tissé, réalisé à partir de fibres de polyamide ou de polyester ou à partir d'autres fibres. Ce tissu 10 est revêtu sur au moins une de ses faces, et, dans l'exemple de réalisation représenté sur les figures sur chacune de ses faces d'une couche 12 d'un enduit.

25 Une colle est déposée entre le tissu 11 et l'enduit 12 pour obtenir une bonne adhésion entre ces deux éléments. Le dépôt de cette colle est réalisé par exemple sur un métier à enduire et la colle est formulée de façon à obtenir une bonne adhérence entre le tissu 11 et l'enduit 12.

La gaine 1 se compose également d'une seconde nappe 20 30 comprenant un tissu 21 tissé ou non tissé réalisé aussi à partir de fibres de polyamide ou de polyester ou à partir d'autres fibres. Ce tissu 21 est revêtu sur au moins une de ses faces et, dans l'exemple de réalisation sur chacune de ses

faces, d'une couche 22 d'un enduit. Une colle est déposée entre le tissu 21 et l'enduit 22 pour obtenir une bonne adhérisation entre ces éléments. Le dépôt de la colle se fait sur un métier à enduire et la colle est formulée pour obtenir une bonne adhérence entre le tissu 21 et l'enduit 22.

5 L'enduit 12 et 22 déposé sur le tissu 11 et 21 est constitué par au moins une couche de caoutchouc ou au moins une couche de matière plastique. Le dépôt des couches d'enduit 12 et 22 sur chaque tissu 11 et 21 est réalisé de manière classique soit par enduction, soit par calandrage ou soit par extrusion.

10 La gaine 1 comprend également deux bandes, respectivement 15 et 25, qui sont découpées dans au moins une autre nappe de tissu, non représentée.

15 La bande 15 comprend un tissu 16 dont les caractéristiques mécaniques sont au moins identiques aux tissus 11 et 21, qui est revêtu sur une de ses faces d'un enduit 17 formé par une couche de caoutchouc ou une couche de matière plastique. La face du tissu 16 opposée à celle comportant l'enduit 17 est revêtue d'un matériau adhésif 18. De manière analogue, la bande 25 se compose d'un tissu 26 revêtu sur l'une de ses faces d'un enduit composé d'au moins une couche de caoutchouc ou de matière plastique. La face du tissu 26 opposée à celle comportant l'enduit 27 est revêtue d'un matériau adhésif 28.

20 Ensuite, chacune des bandes 15 et 25 est repliée afin de rabattre l'une sur l'autre deux demi-faces revêtues du matériau adhésif, respectivement 18 et 28, pour maintenir ces bandes, respectivement 15 et 25 repliée ainsi que montré à la Fig. 3. Les bandes 15 et 25 ainsi repliée sont fixées longitudinalement sur la première nappe 10 en plaçant la ligne de séparation 15a et 25a des demi-faces de chacune des bandes 15 et 25 en vis à vis l'une de l'autre pour déterminer au moins une zone A de formation d'un tube 2, comme montré à la Fig. 4. La distance séparant les deux bandes 15 et 25 repliée est fonction du diamètre du tube 2 à obtenir.

30 Si l'adhérence est suffisante entre l'enduit 12 de la nappe 10 et l'enduit 17 et 27 des bandes 15 et 25, ce qui est notamment le cas d'enduit constitué par une couche de caoutchouc, les bandes 15 et 25 repliées sont fixées

sur la première nappe 10 par l'application d'une légère pression et par chauffage de chaque bande repliée.

5 Par contre, si l'adhérence n'est pas suffisante, ce qui est le cas des enduits formés par une couche de matière plastique, des points de colle sont déposés entre chaque bande repliée 15 et 25 et la première nappe 10.

Dans la zone A située entre les lignes de séparation 15a et 25a des demi-faces de chacune des bandes 15 et 25, la face de la première nappe 10 est revêtue d'un agent anti-collant 30. Cet agent anti-collant 30 doit être parfaitement incompatible avec l'enduit déposé sur les nappes 10 et 20 et il ne 10 doit pas fondre aux températures d'assemblage des deux nappes 10 et 20, comme on le verra ultérieurement. Cet agent anti-collant est constitué soit par un film infusible, soit par une poudre, comme par exemple du talc ou du bentone, soit par une dispersion ou une solution d'anti-collant.

15 Les deux nappes 10 et 20 sont ensuite assemblées en appliquant la seconde nappe 20 sur la face de la première nappe 10 munie des bandes 15 et 25 repliées, ainsi que montré par la Fig. 5. Les deux nappes 10 et 20 sont solidarisées entre elles par adhérisation dans les zones de liaison B situées de part et d'autre de la zone A de formation d'un tube 2, c'est à dire dans les zones 20 non revêtues de l'agent anti-collant 30. Cette adhérisation est obtenue en pressant et en chauffant simultanément les deux nappes 10 et 20.

25 Le chauffage permet, dans le cas d'un enduit constitué par du caoutchouc, de le vulcaniser et, dans le cas d'un enduit constitué par une matière plastique, de les fondre. La pression apporte la cohésion et l'adhérence entre le tissu, l'enduit des nappes 10 et 20 et des bandes 15 et 25. Cette opération se fait en continue sur une machine comportant un ou plusieurs cylindres qui sont chauffés et munis de vérins pour assurer la pression.

30 Après ces opérations d'assemblage, un gaz est injecté dans la zone A située entre les lignes de séparation 15a et 25a des bandes repliées 15 et 25 ce qui a pour effet de gonfler cette zone afin d'obtenir un tube 2. Lors de ce gonflage, les bandes 15 et 25 se déploient et forment, à l'intérieur du tube 2 au niveau de chaque jonction des deux nappes 10 et 20, une cornière garantissant les propriétés mécaniques et l'étanchéité ainsi que montré à la Fig. 6. De ce fait

chaque jonction entre les deux nappes 10 et 20 est renforcée par une bande constituant une cornière située à l'intérieur du tube, ce qui donne des assemblages résistant au cisaillement et, de ce fait, avec des performances mécaniques identiques sur l'ensemble du tube.

5 Le procédé selon l'invention s'applique à la fabrication par exemple de tubes gonflables destinés à la réalisation de structures pneumatiques, comme par exemple les radeaux de sauvetage, les bateaux pneumatiques, les réservoirs souples ou encore les barrages flottants anti-pollution, et plus généralement à tous les dispositifs utilisant des formes
10 développées cylindriques et gonflables.

Ce procédé permet de produire une gaine en tissu enduit comprenant n zones tubulaires formant des tubes et $n + 1$ zones liaison. Une opération de découpe effectuée en continu dans les zones de liaison permet de séparer si nécessaire les tubes.

15

REVENDICATIONS

1. Procédé de fabrication en continu d'une gaine (1) en tissu enduit comportant au moins un tube (2) étanche aux gaz et obtenu à partir de deux nappes (10 ; 20) superposées de tissu enduit, caractérisé en ce que :

5 - on découpe dans au moins une autre nappe de tissu comportant un enduit sur une face, au moins deux bandes (15 ; 25) de largeur déterminée et de longueur sensiblement égale à la longueur dudit tube (2) à obtenir,

10 - on dépose sur la face de chacune des bandes (15 ; 25) opposée à celle revêtue de l'enduit (17 ; 27), un matériau adhésif (18 ; 28),

15 - on plie en deux chacune des bandes (15 ; 25) en rabattant l'une sur l'autre deux demi-faces revêtues du matériau adhésif (18 ; 28) pour maintenir ces bandes (15 ; 25) repliées,

20 - on fixe longitudinalement chacune des bandes (15 ; 25) repliées sur la première nappe (10) en plaçant la ligne de séparation (15a ; 25a) des demi-faces de chacune des bandes (15 ; 25) en vis à vis l'une de l'autre pour déterminer au moins une zone de formation d'un tube (2),

25 - on dépose dans ladite zone et sur la face de la première nappe (10) comprise entre les deux bandes (15 ; 25) adjacente, un agent anti-collant (30),

30 - on applique la seconde nappe (20) sur la première nappe (10) et on solidarise les deux nappes (10 ; 20) entre elles par adhérisation de ces nappes (10 ; 20) dans les zones de liaison non revêtues de l'agent anti-collant (30), et

35 - on gonfle ledit tube (2) pour déployer les deux demi-faces de chacune des bandes (15 ; 25) qui forme à l'intérieur dudit tube (2) au niveau de chaque jonction des deux nappes (10 ; 20), une cornière garantissant les propriétés mécaniques et l'étanchéité.

40 2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le tissu (11 ; 21) de chaque nappe (10 ; 20) est revêtue de l'enduit (12 ; 22) sur une face.

45 3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le tissu (11 ; 21) de chaque nappe (10 ; 20) est revêtue de l'enduit (12 ; 22) sur les deux faces.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'enduit (12 ; 22, 16 ; 26) est constitué par au moins une couche de caoutchouc.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'enduit (12 ; 22, 16 ; 26) est constitué par au moins une couche de matière plastique.

10 6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la fixation de chaque bande (15 ; 25) repliée sur la première nappe (10) est obtenue par application d'une légère pression et par chauffage de chaque bande repliée.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 ou 5, caractérisé en ce que la fixation de chaque bande (15 ; 25) repliée sur la première nappe (10) est obtenue par collage de chaque bande repliée sur ladite première nappe.

15 8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'agent anti-collant (30) est constitué par un produit incompatible avec l'enduit (12 ; 22) des nappes (10 ; 20), comme par exemple un film infusible, une poudre ou une dispersion ou une solution d'anti-collant.

20 9. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'adhérisation des deux nappes (10 ; 20) dans les zones non revêtues de l'agent anti-collant (30) est obtenue en pressant et en chauffant simultanément lesdites bandes.

25 10. Gaine en tissu enduit, caractérisée en ce qu'elle est obtenue par le procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes.

11. Gaine en tissu enduit selon la revendication 10, caractérisée en ce qu'elle comprend n zones tubulaires et n + 1 zones de liaison.

1/4

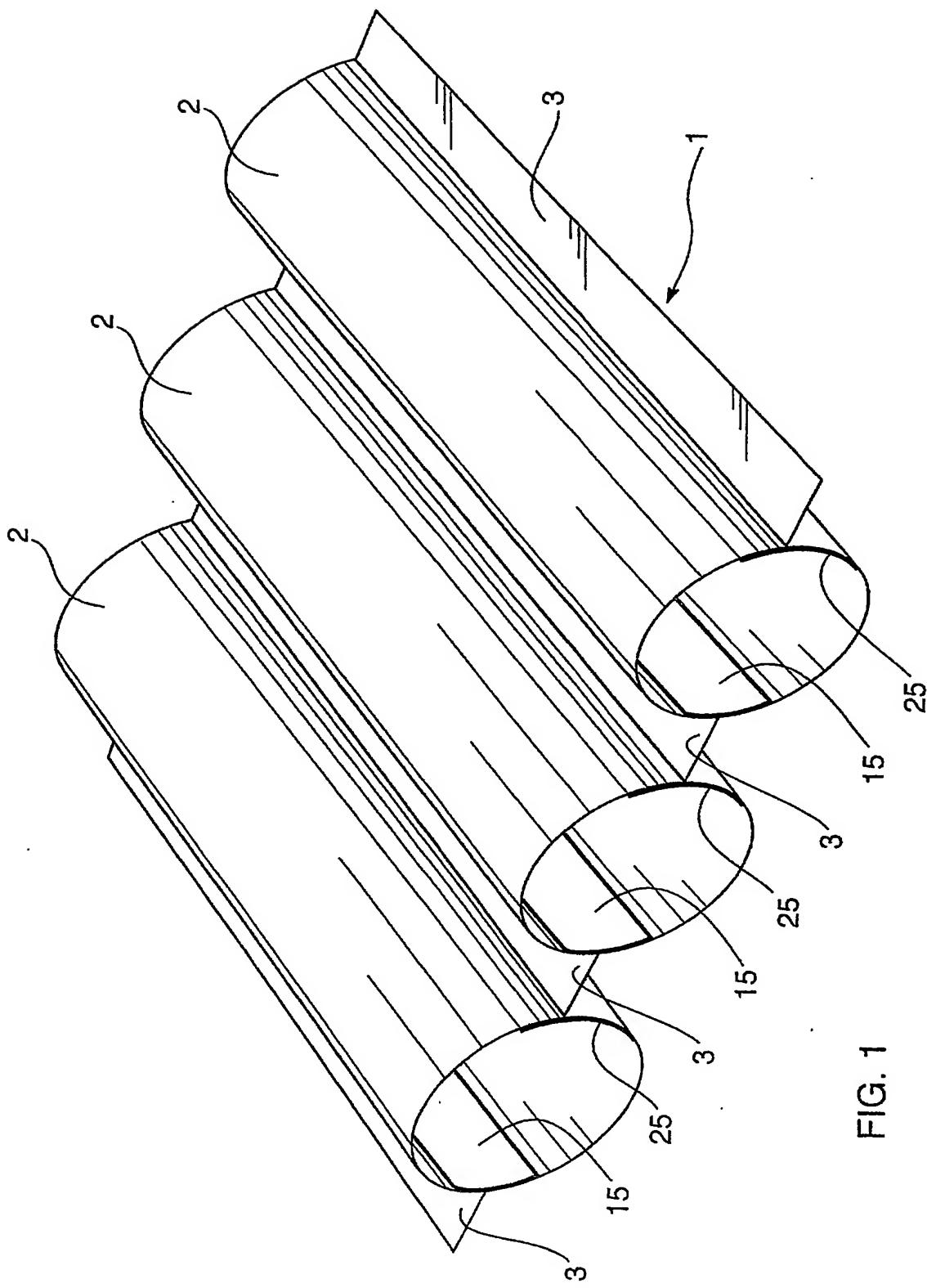


FIG. 1

2/4

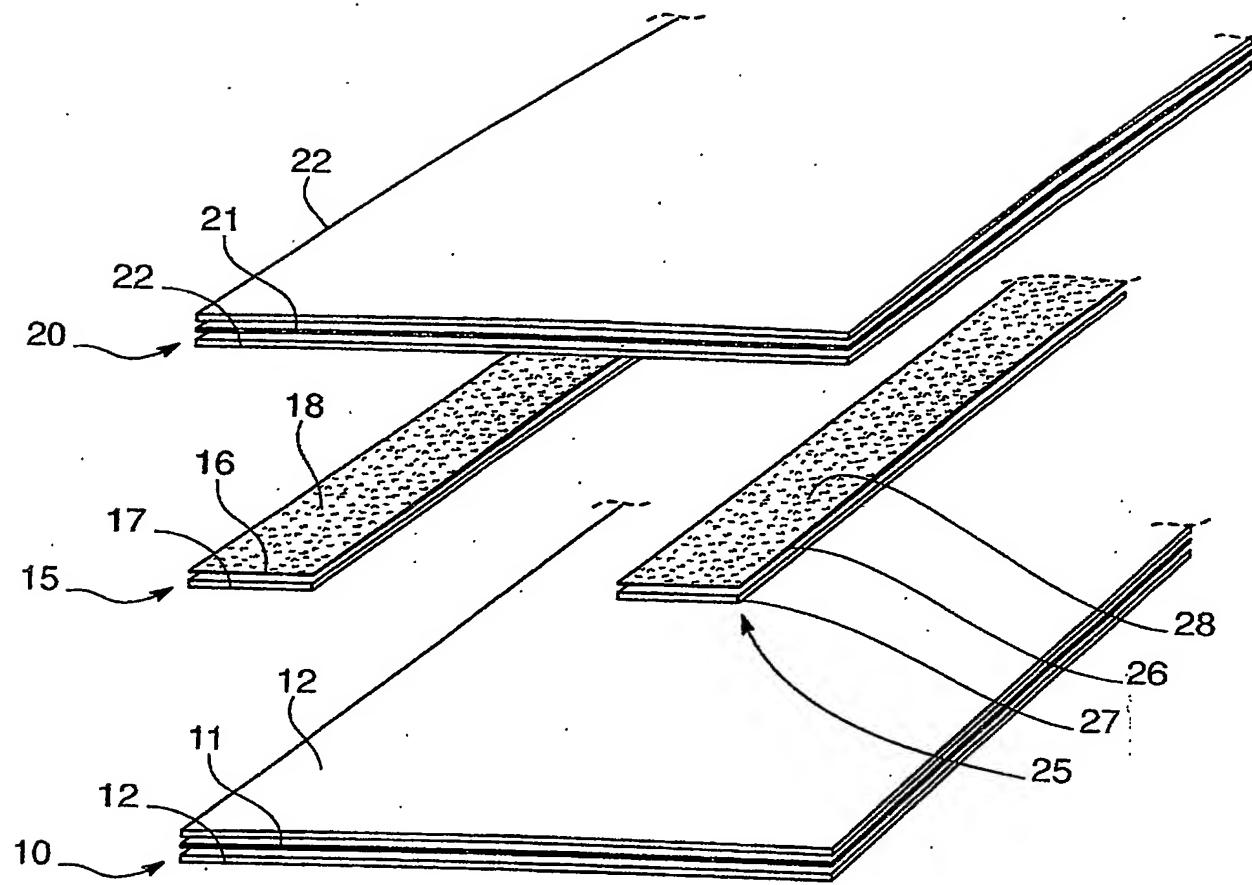


FIG. 2

3/4

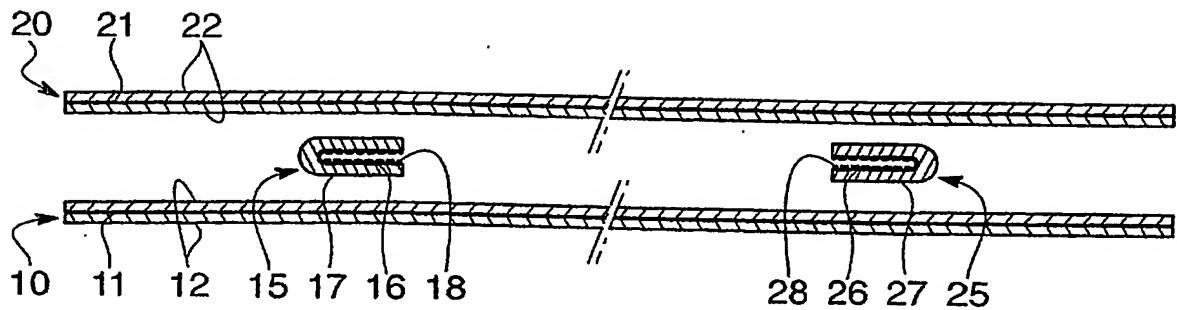


FIG. 3

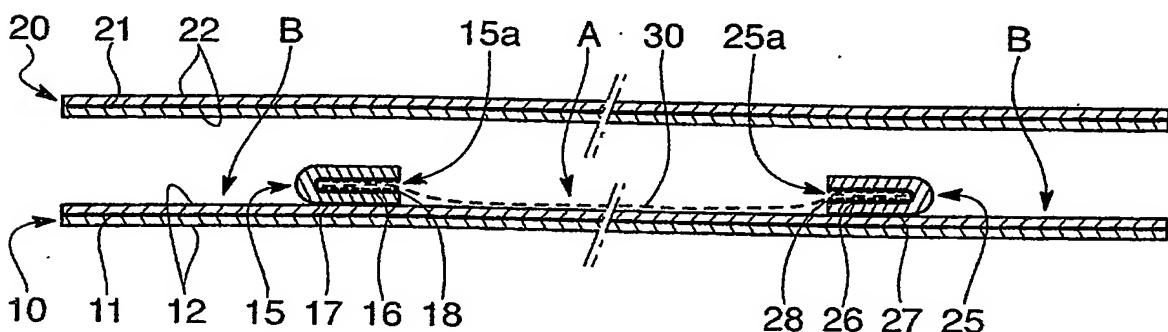


FIG. 4

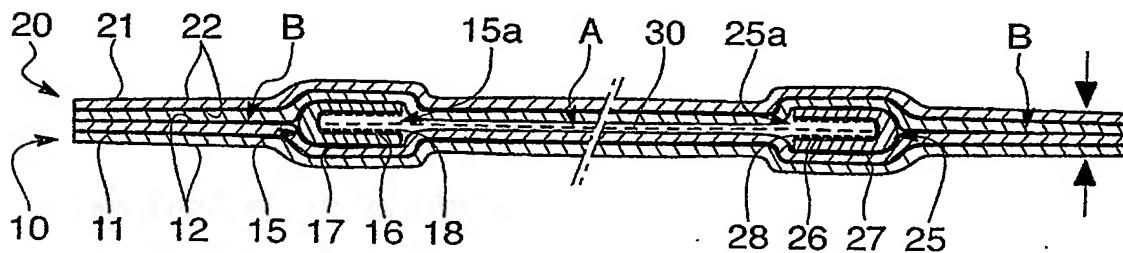


FIG. 5

4/4

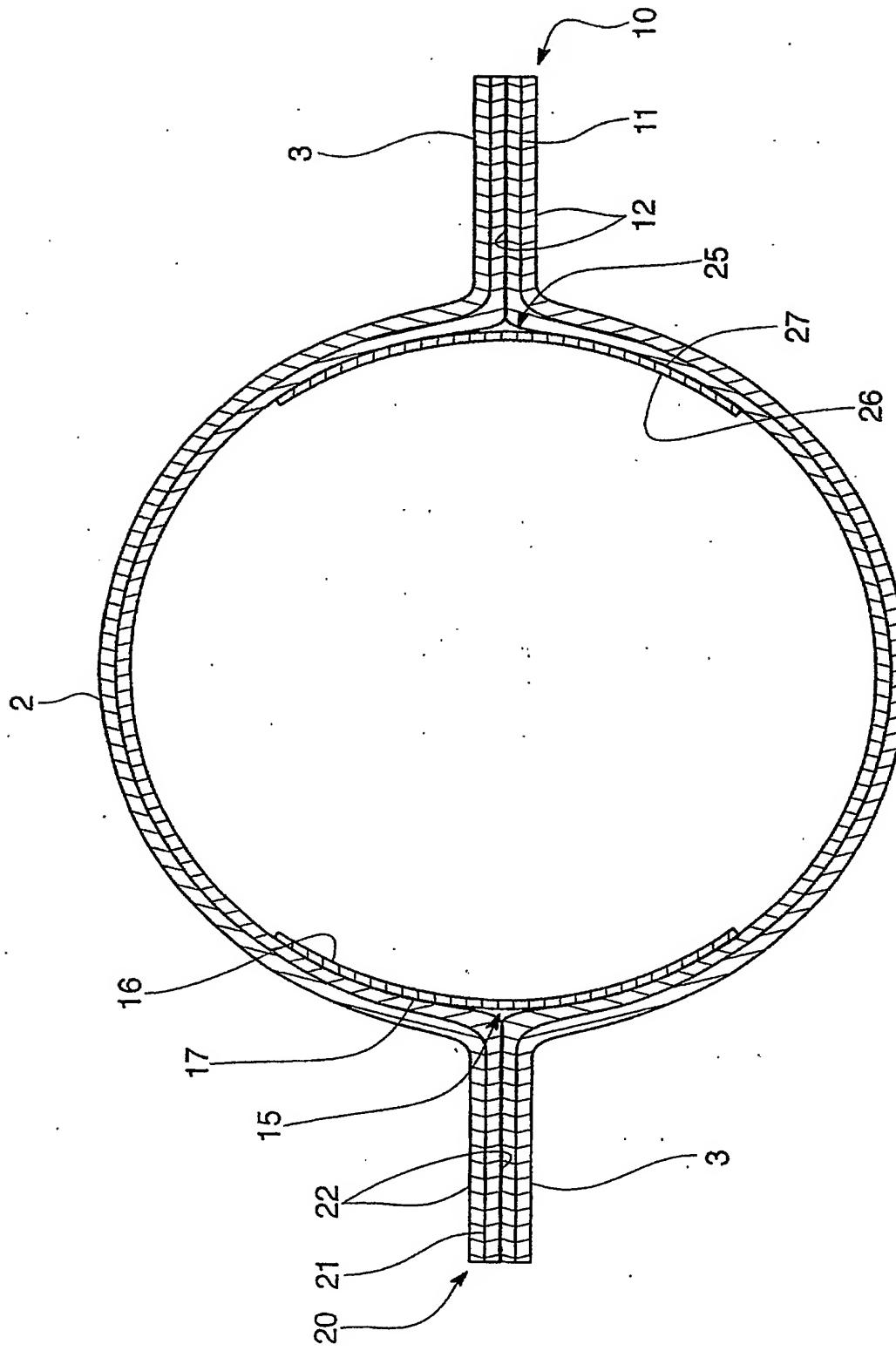


FIG. 6

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1,1..

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 270501

Vos références pour ce dossier (facultatif)	BFF 03P0227
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	0307162
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)	
Procédé de fabrication en continu d'une gaine en tissu enduit et gaine en tissu enduit obtenue par un tel procédé.	

LE(S) DEMANDEUR(S) :

PENNEL INDUSTRIES S.A.

DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :

1 Nom		LIMPENS	
Prénoms		Marc	
Adresse	Rue	40 rue de Mouscron	
	Code postal et ville	59150 WATTRELOS	FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)			
2 Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville	[REDACTED]	
Société d'appartenance (facultatif)			
3 Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville	[REDACTED]	
Société d'appartenance (facultatif)			

S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.

DATE ET SIGNATURE(S)

DU (DES) DEMANDEUR(S)

OU DU MANDATAIRE

(Nom et qualité du signataire)

Paris, le 13 juin 2003



B. DOMENEGO
n° 00-0500

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.